

新型冠状病毒感染疫情下肿瘤放射治疗患者管理策略

杨蕴一, 孙宇晨, 韩亚轩, 马 军, 汪 涛, 牛丽英,

魏红霞, 赵东利, 张晓智, 张 龙

(西安交通大学第一附属医院肿瘤放射治疗科, 陕西西安 710061)

摘要: 严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2) 传染性极强, 严重危害人类健康。2019 冠状病毒肺炎 (coronavirus disease, COVID-19) 几乎人人易感。目前认为新冠肺炎在无防护下通过飞沫和密切接触传播。在密闭的空间内可通过气溶胶传播。潜伏期患者及隐性感染者存在一定的传染性, 这在一定程度上增加了防控的难度。肿瘤患者的治疗需要连续性, 接受放射治疗的肿瘤患者每日一次, 需要连续实施。大量患者来院放射治疗, 医务人员需频繁接触患者, 如何绝对避免肿瘤患者以及医务人员交叉感染尤为重要。为此, 我们制定了详细的应对管理策略, 包括组建核心小组、规范住院患者诊疗流程、规范门诊放射治疗患者流程、加强病房及机房消毒、加强人员管理等措施, 本文的介绍旨在为肿瘤放射治疗单位提供参考。

关键词: 肿瘤放射治疗; 新型冠状病毒; 管理

中图分类号: R445 **文献标志码:** A

Management strategies for patients in the oncology radiotherapy department during an outbreak of novel coronavirus infection

YANG Yunyi, SUN Yuchen, HAN Yaxuan, MA Jun, WANG Tao, NIU Liying,

WEI Hongxia, ZHAO Dongli, ZHANG Xiaozhi, ZHANG Long

(Department of Tumor Radiotherapy, The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China)

ABSTRACT: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS- cov-2) is highly infectious and causes severe harm to human health. Almost everyone is susceptible to novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). It is thought that COVID-19

收稿日期: 2020-03-04 **修回日期:** 2020-03-11

基金项目: 陕西省重点项目-社会发展领域资助项目 (No.2018ZDXM-SF-043)

Supported by the Shaanxi Provincial Key Projects -Social Development Projects (No.2018ZDXM-SF-043)

通信作者: 张龙, 副主任技师. E-mail: zhanglonglongmail@163.com; 张晓智, 共同通讯作者, 主任医师. E-mail: zhang9149@sina.com

is transmitted via droplets and close contact without protection. Aerosol propagation is possible in confined space. Preclinical patients and recessive infected people have certain infectivity, which increases the difficulty of prevention and control. Treatment for cancer patients needs to be continuous. Cancer patients on radiotherapy once a day need continuous treatment. Since a large number of patients come to the hospital for radiotherapy, medical staff need to contact them frequently. It is particularly important to absolutely avoid cross infection between tumor patients and medical staff. To this end, we have developed detailed management strategies, including establishing a core group, standardizing inpatient diagnosis and treatment processes, standardizing outpatient radiotherapy patient process, strengthening the ward and room disinfection, strengthening personnel management and other measures. We hope this paper provides reference for the department of tumor radiotherapy.

KEY WORDS: oncology radiotherapy; 2019-nCoV; management

2019 冠状病毒肺炎 (novel coronavirus disease 2019, COVID-19) 于 2019 年 12 月首次发现被报告^[1-3]。COVID-19 作为呼吸道传染病, 已被纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病, 按甲类传染病管理。2020 年 2 月 11 日, 国际病毒分类委员会 (The International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV) 将该病毒命名为严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)。SARS-CoV-2 属于 β 属的新型冠状病毒。COVID-19 几乎人人易感。目前认为新冠肺炎在无防护下通过飞沫和密切接触传播, 在医疗机构中或可存在因医疗操作产生气溶胶而发生空气传播的可能。患者通常在感染后 5~6 天出现症状, 潜伏期 1~14 天, 平均潜伏期 5~6 天。患者及无症状感染者均可传播 SARS-CoV-2。目前 COVID-19 暴发疫情已成为全球性事件, 国内虽然疫情已得到控制, 但逐步复工并不意味着疫情防控可以松懈, 相反, 任何的麻痹大意可能导致前功尽弃。

这场疫情给许多行业的正常秩序带来了挑战, 国内的医院首当其冲, 特别是肿瘤等慢性病的治疗流程和治疗环境面临诸多困扰。全球癌症新发病人中我国占据 20% 以上, 这意味着我国每天有 1 万多人确诊癌症, 平均每分钟 7 个人罹患^[4]。70% 的肿瘤患者在治疗的不同阶段需要接受放射治疗, 所以社会上有非常庞大需接受放射治疗的肿瘤患者人群, 在新冠肺炎防控的同时他们的治疗也不能延误。我院肿瘤放射治疗科是西北地区最早、最大的肿瘤放射治疗科室之一, 正常时段每日行放射治疗患者 300 余例, 多数患者在门诊放射治疗。疫情发生后, 放射治疗患者人数降了一半左右。既往报道, 肿瘤患者确诊新冠肺炎者死亡率高达 5.6%^[5], 因此, 肿瘤患者既担心就医中被感染, 更担心得不到及时治疗, 这两难境况该怎么办? 医院对于隐性感染者, 又如何防控? 为更好地应对新冠肺炎疫情, 同时不影响肿瘤患者的放射治疗, 根据传染病法律法规及防护原则^[6-10], 结合医院实际情况, 我们制定了详尽的管理对策, 现报告如下, 供放射治疗同行参考。

1 成立新冠肺炎防控小组统筹落实

肺炎疫情防控伊始, 科室在医院领导下, 成立了以科室主任为负责人, 技术组长、护士长、科室骨干等组成的应对新冠肺炎疫情防控工作组, 负责防控知识宣讲和技能培训、结合医院制度制定科室防控流程及监督检查等工作。各项流程细化到医护组、物理技术组、门禁

组等具体工作的落实。充分利用微信、网络会议等现代通讯手段开展工作。明确要求在疫情防控制同时,以肿瘤患者需求出发,克服困难,主动担当,尽最大可能使患者完成放射治疗流程。防控小组的工作保证医疗平稳有序,避免令出多头,以及防控物资和流程管理的混乱。

2 科学合理的防控流程是根本保证

疫情下肿瘤放射治疗科最大的难点在于患者的管理。科室每日照射患者 100~200 例,许多患者因交通管控成行时间不定,加之春节原因,陪同人员流动性大,感染概率高,而肿瘤患者抵抗力低、心理敏感脆弱,防控难度大。放射治疗过程涉及环节多,门诊、病房、定位室、治疗室等都是医患接触的流动区域,尤其对于无症状的隐性感染者进行严密的防控是另一难点。合理的防控流程可以规范医务人员的行为,以最大可能做到科学防控。针对以上特点,放射治疗科室制定了详细流程。

2.1 放射治疗实施环节防控 我院是省新冠肺炎收治定点医院,在全面启动疫情防控后,科室优化患者的收治安排,严格按照预约时间治疗,降低患者候诊密度。重新规划放射治疗大厅(图 1),分为一级防护区、二级防护区、三级防护区。进入放射治疗大厅的所有人员须经过预检筛查和消毒。设立流动医生岗、开通“智慧好医院”网上诊室,及早了解患者的治疗需求,减少患者及家属在科室的逗留时间。门诊预检过的患者由主管医师再次进行筛查,患者及陪同人员签署新型冠状病毒预检分诊登记表。确认无误后再安排患者进入治疗程序(图 2)。

放射治疗实施过程是接触患者最频繁的环节。加速器机房密闭空气流通差,极易出现气溶胶传播,且一旦出现感染,后果非常严重。因此,科室为技术组配备测温枪、防护服、口罩等必需物资。所有进入放射治疗大厅的人员须测量体温、佩戴口罩,并进行手、鞋、外套消毒。对患者及陪同人员进行预检分诊,在门口测量体温、询问流病史和乘用交通工具等并记录。放射治疗过程中配备专人摆位,摆位技师须佩戴口罩、护目镜、防护屏、隔离衣、手套等防护措施。安排专人进行机器操作。每位新治疗的患者须行 75%乙醇擦拭固定板及模具,每隔 4 小时进行机房含氯消毒液喷洒机房消毒 1 次。消除在加速器机房的密闭空间发生气溶胶感染的可能。

由于妇科肿瘤患者需要在后装治疗室进行长时间后装治疗,后装室同样密闭,因此,须对于在后装操作室密切接触患者的医务人员给予一级防护,后装医师及配合技师需严格佩戴口罩、护目镜、防护屏、隔离衣、手套等防护装备。每例患者后装治疗结束后用 75%乙醇擦拭后装治疗床,每隔 4 小时进行后装治疗室含氯消毒液喷洒机房消毒 1 次。医务人员尽可能实行错峰上下班,减少在医院的停留时间,降低感染概率。

放射治疗结束的患者由主管医师安排网上或电话随访。

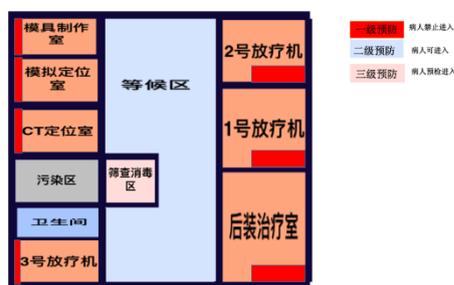


图 1 新冠肺炎疫情下放射治疗大厅布局图

Fig. 1 Layout of the radiotherapy hall under the COVID-19 epidemic

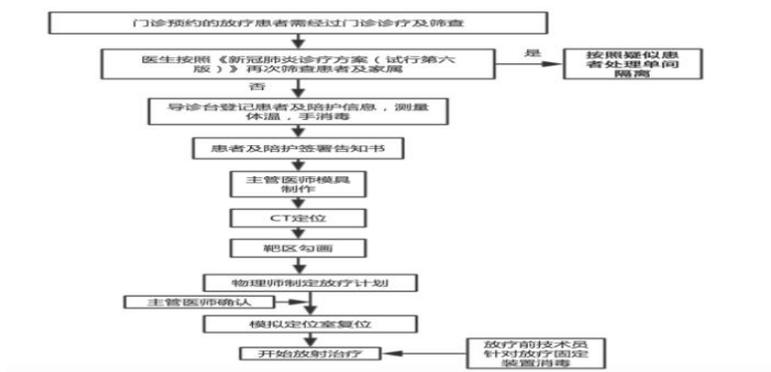


图2 肿瘤放射治疗科新冠肺炎防控期间放射治疗流程

Fig.2 Radiotherapy process during COVID-19 prevention and control in the tumor radiotherapy department

2.2 放射治疗病房管理 肿瘤放射治疗的患者多数需给予同步放化疗，才能提高肿瘤放射治疗疗效。在“新冠”疫情防控的特殊时期，为防止疫情播散和交叉感染，市内患者推荐门诊放射治疗，病房主要收住外地患者。病房收住院患者均先按医院大流程进行，即“预约—筛查—就诊—办理入院—病区护士筛查—主管医生筛查—签署告知书”。落实首诊负责制。住院患者1人1室，固定陪同人员1名，经入院筛查排除风险的患者逐步过渡到多人间。护理部安排人员在病区入口对所有进入病区的人员进行筛查登记。筛查后将患者带入“筛查室”，各医疗小组医师在“筛查室”完成住院患者筛查后，患者方可进入病区。护理部细化消毒隔离规范，关注细节，责任到人，抓好落实。病区杜绝未经门诊筛查的患者来访。病员通道为电梯，工作人员走楼梯。出现疑似病例执行医院相关流程。病房严格执行标准预防，强调医务人员及患者戴口罩、手卫生。

病房实行限制出入管理，患者住院期间不得离开病房，谢绝一切探视，严禁无关人员进入病区。主管医师据住院患者病情，决定是否留陪同人员。对陪同人员进行流行病学史调查并登记，陪同人员必须符合无发热、无疫区旅居史及接触史的条件，未经登记不得陪护。陪同人员须持《陪护证》进行陪护。《陪护证》须凭居民身份证到护士站办理。医院对陪同人员实施严格管理，原则上每位住院患者仅限一名陪同人员，要求陪同人员相对固定，出入病房凭身份证及《陪护证》，做好“一患一陪一证”。非持证人员或人、证不相符者，不得入院陪护。护理人员识别并核实陪同人员身份后，对陪同人员进行每天2次的体温监测，并记录。放射治疗科室将对进入病房的所有人员，包括医务人员、陪同人员、工勤人员等，进行体温监测并登记，体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$ 不允许进入病房。如有下列情况之一，不允许来院探视、陪护：①发热、乏力、干咳、腹泻等现象；②近14天来到过武汉市及周边地区，或有其他病例报告社区旅行史或居住史；③近14天内与新型冠状病毒感染者（核酸检测阳性史）有接触史；④近14天内曾接触过武汉及周边地区，或来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者；⑤居住地有聚集性发病的发生。入院时护理人员将会与家属进行沟通解释，为有效预防感染，控制疫情，配合遵守医院的规章制度，严格执行各项防护措施。

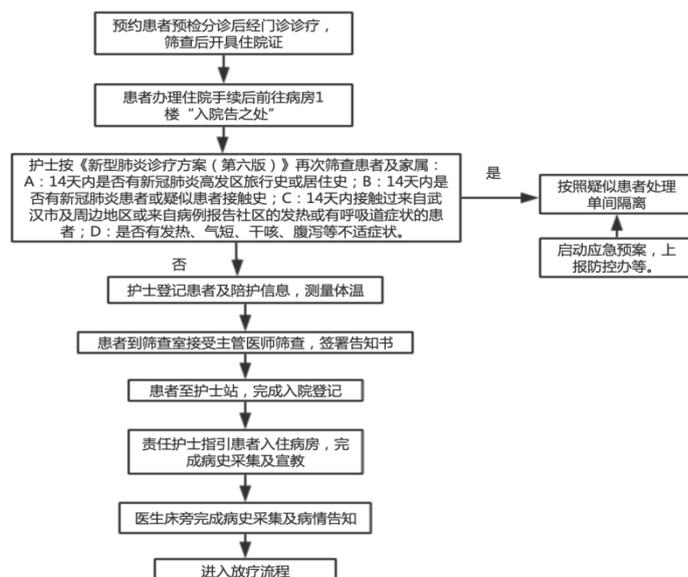


图 3: 肿瘤放射治疗科新冠肺炎防控期间患者入院流程

Fig.3 Admission procedure of patients during the prevention and control of COVID-19 in the tumor radiotherapy department

2.3 新冠期间放射治疗大厅及病房消毒管理 将我院放射治疗中心划分为一级、二级、三级防护区 (图 1), 实施消毒管理, 减少交叉感染风险。根据科室状况划分区域。公共区域包括病区出入口、筛查室、护士站、医师办公室、公共卫生间、公共水房、病区、放射治疗大厅入口。高频接触物品包括病区出入口门把手、病区患者休息长椅、公共水龙头、微波炉按键、热水器、公共卫生间按钮。对公共区域空气每 4 小时喷雾消毒一次, 高频接触物品每 4 小时擦拭一次 (保洁执行, 护士督查记录)。病房每日喷雾消毒 2 次, 包括卫生间 (责任护士落实记录)。病床、窗台、床头桌、凳、卫生间把手、按钮每日用含氯消毒液毛巾擦拭 1 次 (常规工作, 保洁执行, 护士检查)。患者出院后做好终末处理 (更换床单位, 擦拭消毒床、窗台、床头桌、凳) (常规工作, 保洁负责, 护士检查)。护士站、医师办公室每日空气消毒 1 次 (小夜班护士落实记录)。

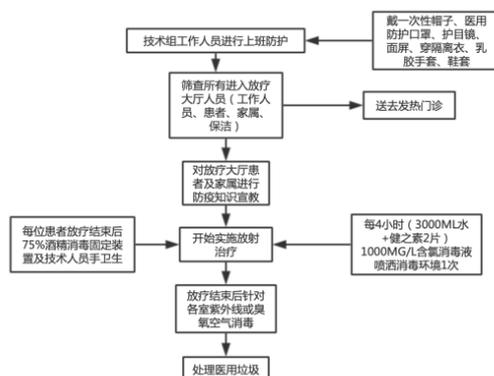


图 4 肿瘤放射治疗科新冠肺炎防控期间加速器机房放射治疗消毒流程图

Fig.4 Flow chart of disinfection of radiotherapy in accelerator room during COVID-19 prevention and control in the tumor radiotherapy department

3 新冠肺炎信息更新作指导

对此次疫情的认识是逐步的,国内相关共识更新很快。为科学有效防控新冠肺炎疫情,坚决打赢疫情防控阻击战,科室利用各种条件开展理论学习,更新拓展知识深度和宽度。全员在线统一参加省级、院级层面学习,包括“医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南”“新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案”“医院感染防控方案”“影像科医务人员防护”“普通病房感染管理”及“院内消毒流程管理”等理论内容。主要包括正确手卫生、戴脱防护用品、手套和防护目镜/面屏、预检分诊台工作等常见的操作流程。对高风险工作人员进行专场小范围的培训。为了在最短的培训时间内达到最佳培训效果,培训分为理论自学和现场操作学习两个阶段,力求培训对象在接受培训后能够直接将所学知识技能应用于临床前线。由科室主任及书记带领学习关于新冠肺炎疫情防控有关文件精神,把医者初心落在行动上、把使命担在肩膀上,真正做到用自己的实际行动展现医务人员的初心和本色。

4 抗疫防疫不放松

目前我国新冠肺炎疫情防控已取得阶段性胜利,多个省市已连续多日新增确诊病例为零,2月底全国累计治愈病例首次超过现有确诊病例,目前已有包含陕西在内的17个省区市下调了应急响应级别,社会经济秩序逐步恢复。但我们要清醒认识到,一些省市、地区仍有新发感染病例,隐性感染病例数不明。而全球多地呈现出疫情加速蔓延的态势,2020年2月28日,世界卫生组织宣布将新冠肺炎疫情全球风险级别上调为“非常高”。世界卫生组织总干事谭德塞博士在2020年3月2日的媒体通报会上提到,在过去24小时内,中国境外报告的病例数几乎是中国境内的9倍,其中最为严重的是韩国、意大利、伊朗和日本的疫情。截至目前,在中国(含港澳台地区)境外的70多个国家和地区中,新型冠状病毒感染的肺炎确诊病例已超过1万例,其中包括至少170例死亡病例。这些情况都时刻在提醒我们,新冠肺炎疫情防控形势依然严峻,从严防控的“思想弦”还需紧绷。通过学习总书记讲话、中央指示精神,放射治疗科医务人员正确认识和理解新冠病毒和疫情防控工作要求,使其从思想到行动上统一到“一盘棋”上来;同时加强对肿瘤放射治疗患者及其陪同人员的宣传教育,进一步倡导卫生就诊、文明就诊,让所有肿瘤患者自觉自愿遵守医院秩序,共同维护好就医环境。紧紧围绕“一手抓疫情防控,一手抓正常的医疗工作,两手都要硬”要求,严格落实好疫情防控各项制度,强化预检分诊、患者筛查、应急处置流程的落细落实,在感控细节落实上一丝不苟,在努力满足广大肿瘤患者就医需求的同时,不断提升肿瘤放射治疗科服务品质和内涵。当前疫情防控工作正处在最吃劲的关键阶段,在毫不放松做好防控疫情重点工作的同时,也要统筹疫情防控与肿瘤患者放射治疗的工作。

总之,目前疫情的控制仍然是一个严峻的问题。医院是新冠肺炎的主战场,作为有众多患者的放射治疗科室,我们不仅要进行新冠肺炎的防控,更要安排肿瘤患者按期安全地进行放射治疗,这是我们放射治疗科室的责任,也是我们的义务。在这场战斗中,保证肿瘤患者能得到及时治疗具有特殊的意义。我们制定的防控管理策略,避免了肿瘤患者以及医护交叉感染,在抗疫战斗中贡献了一份力量,也期待能够为同行提供参考。

参考文献:

- [1] HUANG CL, WANG YM, LI XW, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. Lancet, 2020, S0140-6736(20):30183-30185.
- [2] WANG C, HORBY PW, HAYDEN FG, et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern[J]. Lancet, 2020, S0140-6736(20):30185-30189.
- [3] REN LL, WANG YM, WU ZQ, et al. Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: A descriptive study[J]. Chin Med J, 2020,1:33.

- <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1179477.htm>. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000722[2020-01-29].
- [4] SIEGEL RL, MILLER KD, JEMAL A. Cancer statistics, 2018[J]. *CA Cancer J Clin* 2018;68:7-30.
- [5] Epidemiology of covid-19 emergency response mechanism, Chinese center for disease control and prevention. Analysis of epidemiological characteristics of covid-19 [J]. *Chin J epidemiology*, 2020,41 (2):145-151. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组.新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41 (02): 145-151. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450. (2020.02.03) [2020-02-17].
- [6] 国家卫生健康委办公厅, 国家中医药管理局办公室.关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)的通知[EB/OL]. (2020-02-05)[2020-02-12].
<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>. General Office of the National Health Commission, Office of State Administration of Traditional Chinese Medicine. Notice on the novel coronavirus infection diagnosis and treatment plan (trial version fifth) [EB/OL]. (2020-02-05)[2020-02-12].
<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>.
- [7] 国家卫生健康委办公厅. 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第六版)[EB/OL]. (2020-01-22)[2020-02-12].
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/23/content_5471857.htm. General Office of the National Health Commission. Technical guidelines for novel coronavirus infection prevention and control in medical institutions (First Edition) [EB/OL]. (2020-01-22)[2020-02-12].
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/23/content_5471857.htm.
- [8] Specification of hand hygiene for healthcare workers WS/T 313—2019[J]. *Chin J Infec Contl*, 2020, 19(01):93-98.
- [9] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范 WS/T 512—2016[EB/OL]. (2016-12-27)[2020-02-12].
<http://www.nhc.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2017/01/20170105092341798.pdf>. National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Regulation for cleaning and disinfection management of environmental surface in healthcare (WS/T 512—2016) [EB/OL]. (2016-12-27)[2020-02-12].
<http://www.nhc.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2017/01/20170105092341798.pdf>.
- [10] 全国人大常委会. 中华人民共和国传染病防治法[EB/OL]. (1989-02-21)[2020-02-12].
http://www.npc.gov.cn/wxzl/wxzl/2000-12/05/content_4516.htm. Standing Committee of the National People's Congress. Law of the People's Republic of China on the Prevention and Treatment of Infectious Diseases [EB/OL]. (1989-02-21)[2020-02-12].
http://www.npc.gov.cn/wxzl/wxzl/2000-12/05/content_4516.htm.

(编辑 卓选鹏)